

Verkennend bodemonderzoek
ter plaatse van:

**Boerdijk
te Nieuwlande**

projectnummer

180329

VERANTWOORDING

Rapport	
Type onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Locatie onderzoek	Boerdijk te Nieuwlande
Projectnummer	180329
Versie rapportage	1
Auteur	E.P. van Hunnik
Controle en vrijgave	J.R.W. Staal BBA
Paraaf vrijgave	
Datum	8 maart 2018

Opdrachtgever	
Naam	Witpaard B.V.
	Postbus 337
	8260 AC KAMPEN
Contactpersoon	Dhr. J. Drenth

Uitgevoerd door



Info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Kantoor Zuidwolde
 Industrieweg 20
 7921 JP Zuidwolde
 Tel: 0528 373 982

Kantoor Appingedam
 Opwierderweg 160
 9902 RH Appingedam
 Tel: 0596 633 355

Kantoor Almere
 Transistorstraat 91-34
 1322 CL Almere
 036 82 00 397

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van de Boerdijk te Nieuwlande, in opdracht van Witpaard B.V.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoud

1.	INLEIDING	4
1.1	ALGEMEEN	4
1.2	AANLEIDING EN DOELSTELLING	4
1.3	KWALITEITSBORGING	4
1.3.1	Onderzoeksstrategie	4
1.3.2	Veldwerkzaamheden	5
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden.....	5
1.4	LEESWIJZER.....	5
2.	VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017).....	6
2.1	ALGEMEEN	6
2.2	SYSTEMATIEK MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK	6
2.3	STAP 1; AANLEIDING VOORONDERZOEK	6
2.4	STAP 2; ONDERZOEKSVRAGEN	6
2.5	SAMENVATTING VOORONDERZOEK	7
2.6	VOLLEDIGHEID EN BETROUWBAARHEID VOORONDERZOEK	8
2.7	AFWIJKINGEN VOORONDERZOEK	8
2.8	ONDERZOEKSHYPOTHESE (NEN5725) EN -STRATEGIE (NEN5740)	8
3.	VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.1	WERKZAAMHEDEN	9
3.2	UITVOERING WERKZAAMHEDEN	9
3.3	UITVOERING WERKZAAMHEDEN GRONDWATER	9
3.4	BODEMOPBOUW.....	10
3.5	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	10
3.6	AFWIJKINGEN PROTOCOLLEN	10
3.7	AFWIJKINGEN STRATEGIE(ËN)	10
4.	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	11
4.1	ANALYSEMONSTERS.....	11
4.2	AFWIJKINGEN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	11
4.3	TOETSING ANALYSERESULTATEN	11
4.4	MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND	13
4.5	MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER	13
5.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	14
5.1	SAMENVATTING.....	14
5.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15

BIJLAGEN

1.1	Regionale ligging
1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
2	Resultaten vooronderzoek
3	Boorprofielen
4	Analyseresultaten
5	Toetsingswaarden
6	Analysemethoden

1. Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Witpaard B.V. is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Boerdijk te Nieuwlande.

1.2 Aanleiding en Doelstelling

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bouw van een woonwijk ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

1.3 Kwaliteitsborging

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, en de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen, zoals hierna beschreven.

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste normen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009 + A1: 2016

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.4.



2001-2002

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen” en SIKB protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”, waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk. In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1.2 Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	SIKB protocol 2001	Dhr. W.B. Aasman Dhr. M. Polling
Uitvoering monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002	Dhr. J. Kemper

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 2.2.3 en § 3.4.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W.

De monster conservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”. Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.1.1.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksvragen beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek en wordt de onderzoekshypothese opgesteld. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. Vooronderzoek (NEN 5725:2017)

2.1 Algemeen

Vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

2.2 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee stappen. In stap 1 wordt de aanleiding voor het vooronderzoek bepaald. De mogelijke aanleidingen (A t/m G) zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de in bijlage 2 weergegeven mogelijke aanleidingen zijn in de NEN 5725:2017 diverse onderzoeksvragen geformuleerd. In stap 2 van het vooronderzoek moet antwoord verkregen worden op een deze onderzoeksvragen.

Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

2.3 Stap 1; aanleiding vooronderzoek

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek (zie ook bijlage 2). In het onderhavige geval is aanleiding A geselecteerd, die onderstaand is weergegeven.

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1

2.4 Stap 2; onderzoeksvragen

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen (zie bijlage 2).

Op basis van het totaal aan informatie uit het vooronderzoek moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord, waarna een hypothese voor bodemonderzoek wordt opgesteld.

In tabel 2.1 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven, waarover bij het vooronderzoek informatie moet worden verzameld.

De verzamelde informatie uit het vooronderzoek is weergegeven in bijlage 2. Daarnaast wordt in bijlage 2 antwoord gegeven op de onderzoeksvragen.

In paragraaf 2.5 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken (delen van de) locatie weergegeven, op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen.

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

In paragraaf 2.5 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Daarnaast wordt in paragraaf 2.5 antwoord gegeven op de onderzoeksvragen.

2.5 Samenvatting vooronderzoek

Na het raadplegen van de verschillende bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen (bijlage 2).

De onderzoekslocatie ligt aan de Boerdijk te Nieuwlande en is kadastraal bekend als gemeente Hoogeveen, sectie R, nr. 587 (deels). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van maximaal 30.000 m². De locatie is in gebruik als landbouwgrond, akker met groenbemester. Voor zover bekend is de locatie altijd in gebruik geweest als agrarisch terrein. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De te onderzoeken (delen van de) locatie zijn weergegeven in bijlage 1.2.

Ten westen van de onderzoekslocatie zijn een tweetal bodemonderzoeken bekend uit 1996 en 2002. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de ontwikkeling van de westelijk gelegen woonwijk. Behoudens een sterke verhoging aan koper in het grondwater (bevestigd bij herbemonstering) zijn maximaal licht verhoogde waarden aan de onderzochte parameters gemeten ter plaatse.

Op basis van het totaal aan resultaten van het vooronderzoek (met inbegrip van de terreininspectie) wordt de locatie aangemerkt als asbest onverdacht. Ter plaatse is voor zover bekend geen sprake geweest van potentiële bronnen van verontreiniging met chemische parameters.

2.6 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in voldoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.7 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

2.8 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740)

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek vooralsnog opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.2. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een grootschalige onverdachte locatie.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.2 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 14 februari 2018 (plaatsen diepe boringen en peilbuizen) en 22 februari (plaatsen ondiepe boringen). Het grondwater is bemonsterd op 22 februari 2018.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 20 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 9 t/m 28) en 8 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 1 t/m 8). Boringen 1, 3 en 4 zijn vervolgens doorgezet tot 2,5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1,5 – 2,5 m-mv, grondwaterstand 1,0 m-mv). Boring 2 is tevens afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1,0 – 2,0 m-mv, grondwaterstand 0,5 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

3.3 Uitvoering werkzaamheden grondwater

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monsternamen van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monsternamen mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen (zie bovenstaand) constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

Voor de resultaten van de bij de monsternamen in het veld uitgevoerde grondwatermetingen wordt verwezen naar bijlage 3.2.

Het geleidingsvermogen bleek voldoende constant om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

3.4 Bodemopbouw

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

Tabel 3.1 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 0,5	Matig fijn, zwak siltig en matig humeus zand, plaatselijk sterk zandig veen.
0,5	- 1,0	Matig fijn, zwak siltig zand, plaatselijk matig humeus, plaatselijk zwak tot sterk zandig veen.
1,0	- 2,0	Matig fijn zwak siltig zand, plaatselijk zwak zandig leem
2,0	- 2,5	Sterk zandig leem
	2,5	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater vastgesteld op een diepte van 0,76 tot 1,32 m-mv.

3.5 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

3.6 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

3.7 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009/A1: 2016 naar voren gekomen.

4. Analyseresultaten en bespreking

4.1 Analysemonsters

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 4.1 Analysemonsters

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 9 t/m 16	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 17 t/m 23	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 24 t/m 28	0,0 – 0,5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 1 t/m 8	0,5 – 1,5	Ondergrond	Standaardpakket bodem
Mp. 1, 2 en 8	1,0 – 2,0	Ondergrond	Standaardpakket bodem
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 1	1,5 – 2,5	Grondwater	Standaardpakket grondwater
Pb. 2	1,0 – 2,0	Grondwater	Standaardpakket grondwater
Pb. 3	1,5 – 2,5	Grondwater	Standaardpakket grondwater
Pb. 4	1,5 – 2,5	Grondwater	Standaardpakket grondwater

Analysemonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

Het analysepakket “standaardpakket bodem” bestaat uit de parameters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

Het analysepakket “standaardpakket water” bestaat uit de parameters zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige organische chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl) en minerale olie GC (C10-C40). De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EGV) zijn in het veld bepaald bij monsterneming.

4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.3 Toetsing analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streefwaarden,

respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in navolgend overzicht:

Tabel 4.2: Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave bijlage 5
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten		-
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten		*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten		***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)			(v)

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

Tabel 4.3: Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Mp. 9 t/m 16	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 17 t/m 23	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 24 t/m 28	0,0 – 0,5	Bovengrond	-
Mp. 1 t/m 8	0,5 – 1,5	Ondergrond	-
Mp. 1, 2 en 8	1,0 – 2,0	Ondergrond	-

Uit tabel 4.3 blijkt dat er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters zijn gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

Tabel 4.4: Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Grondwater-monster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten
Pb. 1	1,5 – 2,5	Grondwater	Barium, zink, naftaleen > S
Pb. 2	1,0 – 2,0	Grondwater	Koper, zink > S
Pb. 3	1,5 – 2,5	Grondwater	Koper, kwik, zink > S
Pb. 4	1,5 – 2,5	Grondwater	Koper, kwik, zink > S

Uit tabel 4.4 blijkt dat er in het grondwater sprake is van overschrijdingen van de achtergrondwaarden aan zink (pb. 1 t/4), koper (pb. 2 t/m 4), kwik (pb. 3 en 4), barium en naftaleen (pb. 1). Het gehalte aan kwik is mogelijk het gevolg van agrarische activiteiten in het verleden (landbouw/bemesting). De gehalten aan zware metalen zijn verder waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio. De exacte oorzaak van het verhoogde gehalte aan naftaleen is niet bekend.

Verder zijn er in de grondwatermonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Gelet op de hoogte van de gemeten gehalten aan organische parameters achten wij het niet aannemelijk dat de betreffende resultaten negatief zijn beïnvloed door de troebelheid van de grondwatermonsters. Gelet op de aard en concentratie van de aangetoonde verhogingen in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

5. Samenvatting en conclusies

5.1 Samenvatting

In opdracht van Witpaard B.V. is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Boerdijk te Nieuwlande.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen bouw van een woonwijk ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie ligt aan de Boerdijk te Nieuwlande en heeft een oppervlakte van 30.000 m². De locatie is voor zover bekend altijd in gebruik geweest als landbouwgrond en is beschouwd als grootschalig onverdacht.

Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bovengrond van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn, zwak siltig, humeus zand met plaatselijk veen. De ondergrond van de locatie is opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand en zwak tot sterk zandig leem. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 0,76 tot 1,32 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde zintuiglijke waarnemingen naar voren gekomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In de grond zijn geen parameters in verhoogde mate gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Grondwater:

In het grondwater zijn concentraties aan barium, kwik, zink, koper en naftaleen gemeten boven de streefwaarden.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in het grondwater overschrijdingen van de streefwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond. De gemeten gehalten, met uitzondering van de licht verhoogde waarden aan kwik en naftaleen, worden beschouwd als zijnde achtergrondconcentraties.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, wordt gelet op de gemeten verhoogde gehalten aan kwik en naftaleen in het grondwater formeel verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de bestemming van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de woonbestemming van het terrein.

Toepassing van eventueel vrijkomende de grond op het terrein zelf achten wij milieuhygiënisch verantwoord. Toepassing van eventueel vrijkomende grond elders kan eventueel plaats vinden binnen een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart of met een aanvullend grondonderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit. De gemeente waar de grond eventueel wordt toegepast is hierbij het bevoegd gezag.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek, kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV
J.R.W. Staal

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Boerdijk
Nieuwlande
180329

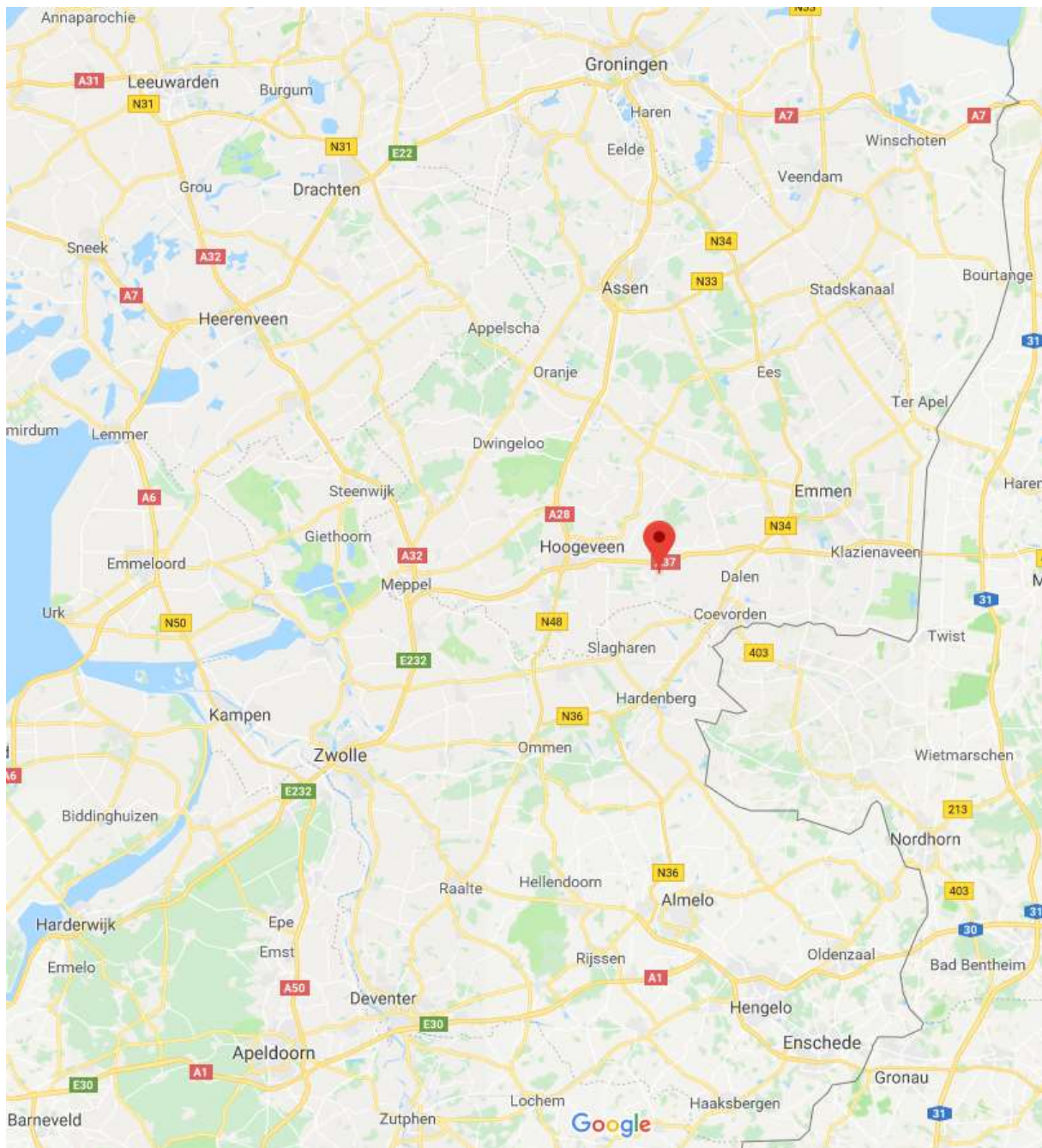


Foto 1



Foto 2



Foto 3



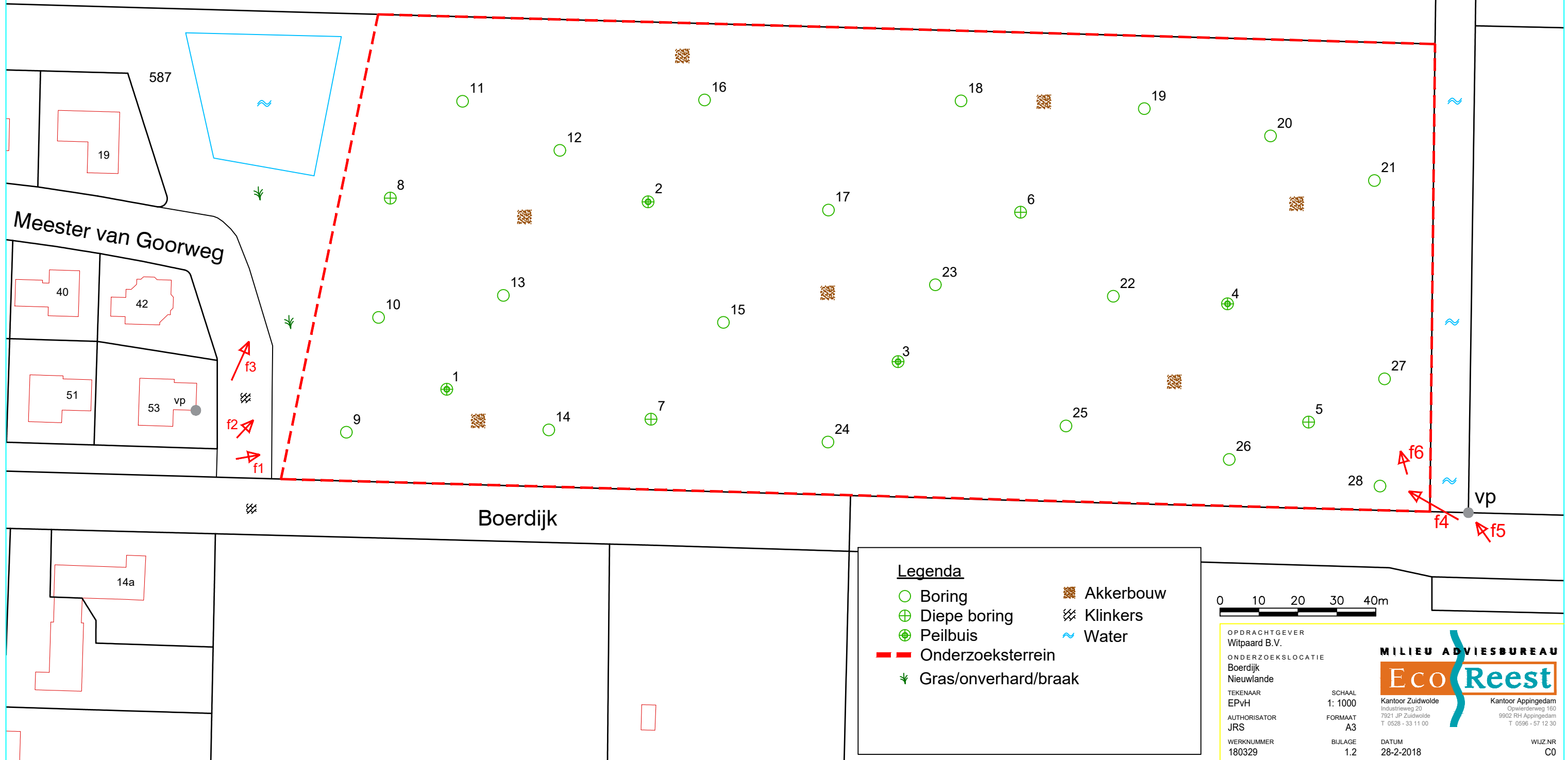
Foto 4



Foto 5



Foto 6



BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Boerdijk
Nieuwlande
180329

VOORONDERZOEK NEN 5725:2017

Bijlage 2

Stap 1	Aanleiding voor het vooronderzoek
Bepaal de aanleiding voor het vooronderzoek	A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens paragraaf 6.2.1

Stap 2; te behandelen onderzoeksaspecten per aanleiding		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

Voor de bovenstaand vermelde mogelijke aanleidingen voor het vooronderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die gemotiveerd moeten worden beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen kan vervolgens de onderzoekshypothese en -strategie worden bepaald.

In de navolgende tabel zijn de onderzoeksvragen weergegeven voor Aanleiding A (opstellen onderzoekshypothese voor bodemonderzoek). De verplichte onderzoeksvragen zijn vetgedrukt weergegeven.

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	Adres (x/y-coördinaten):	Boerdijk Nieuwlande (238190/524157)	
	Kadastrale aanduiding:	Gemeente Hoogeveen, Sectie R, nr. 587	
	Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:	Bijlage 1.2	
	Afbakening onderzoekslocatie voldoende?	Ja	
Eigendomssituatie	Gemeente Hoogeveen		
Rechthebbenden	Waterschap Vechtstromen (zakelijk recht)		
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.		
Bouwjaar bebouwing op locatie (Kadaster BAG)	n.v.t.		
Historie o.b.v. oude kaarten (Topotijdreis)	Op de historische kaarten is te zien dat de locatie in het verleden nimmer bebouwd is geweest. De locatie is op basis van de historische kaarten altijd in gebruik geweest als landbouwgrond.		
Gemeente	Dossieronderzoek, zie einde bijlage		
Bodemloket	Door adviesbureau Tukkers is in 1996 een verkennend bodemonderzoek verricht (rapportnr. 610011) en door Grontmij Milieu in 2002 (rapportnr. DR138862).		
Terreininspectie	Een akker ten oosten van een woonwijk en tegenover een begraafplaats.		
Verwachting archeologie (archeologische waarde)	Middelhoge trefkans		
Niet Gesprongen Explosieven	Geen		
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? (aangeven op locatieoverzicht)	Nee		
	Informatiebron	Locatie en verdacht aspect	Verdachte parameter
	-	-	-
Is de bodem asbestverdacht?	De locatie is op basis van de beschikbare bronnen niet aangemerkt als asbestverdacht.		
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	De bodemfunctieklassering van de locatie is overig. De kwaliteitsklasse is landbouw en natuur.		

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	Bodemopbouw (bron: TNO) De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 16 oost, 17 west, TNO-DGW): Het maaiveldniveau op de onderzoekslocatie ligt op circa 12 meter boven NAP. Direct onder het maaiveld zijn zandige afzettingen uit het bovenste deel van de Formatie van Twente aanwezig. Deze zandlaag heeft een dikte van 2 à 3 meter en vormt het Eerste Watervoerend Pakket. De onderzijde van het Eerste Watervoerend Pakket wordt gevormd door de Eerste Scheidende Laag. Deze bestaat uit de beekleem uit het basale deel van de Formatie van Twente en de keileem van de Formatie van Drenthe. Lokaal kunnen de veenlagen van de Formatie van Griendtsveen ook deel van de Eerste Scheidende Laag uitmaken. De dikte van de Eerste Scheidende Laag is beperkt en bedraagt circa 3 meter. Hieronder bevindt zich het Tweede Watervoerend Pakket. Deze bestaat uit de zandlagen van de Formatie van Eindhoven, de Formatie van Urk en de Formatie van Peelo. Het Tweede Watervoerend Pakket wordt aan de onderzijde begrenst door de kleilagen van de Formatie van Urk. Deze beslaan een dieptetraject van enkele meters rond een diepte van 50 m-NAP. Zandlagen in het onderste deel van de Formatie van Urk, de Formatie van Enschede en het bovenste deel van de Formatie van Harderwijk vormen het Derde Watervoerend Pakket. De Derde Scheidende Laag wordt gevormd door een afwisseling van zand- en kleilagen uit het basale deel van de Formatie van Harderwijk. Deze laag heeft een dikte van ongeveer 10 meter is is rond een diepte van 80 m-NAP gelegen.		
	Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand (bron: TNO) Uit de isohypsen op de TNO-kaarten is af te leiden dat de lokale grondwaterstroming in het Tweede en in het Derde Watervoerend Pakket westelijk is.		
	Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen: Er is geen informatie bekend over afwijkende/bodemvreemde lagen.		
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?	Bron	Locatie	Verdachte parameter
	Nee	-	-
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich? (aangeven op locatieoverzicht)	Nee		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.	Op basis van de voorinformatie is de kwaliteit van de bodem afdoende bekend om over te kunnen gaan tot uitvoer van het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek.		
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?	Zie paragraaf 2.8		

De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

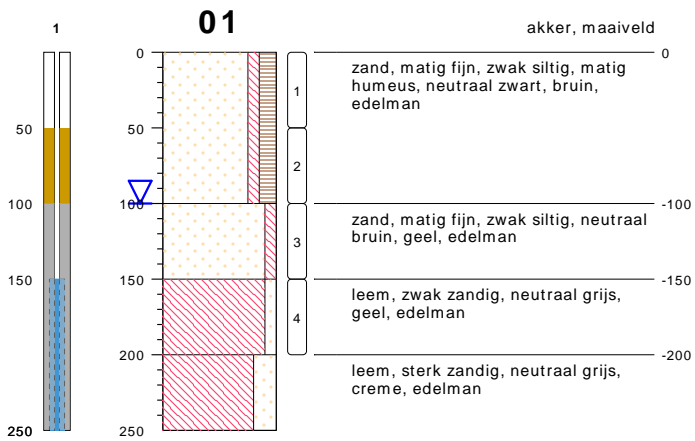
BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	Witpaard B.V.	JA	7 februari 2018	JA
Eigenaar	Via opdrachtgever	NEE	-	-
Gemeente	Hoogeveen	JA	14 februari 2018	JA
Terreininspectie	Veldwerk	JA	14 februari 2018	JA
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	7 februari 2018	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	7 februari 2018	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	7 februari 2018	JA
Bodeminformatie provincie (website)	www.bodemloket.nl	JA	7 februari 2018	JA
Bodemopbouw; dinoloket TNO, database	TNO	JA	7 februari 2018	JA
Historie van de locatie	http://topotijdreis.nl	JA	7 februari 2018	JA
Archeologische waarde	http://archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw	JA	7 februari 2018	JA

In de navolgende tabel is de bij het dossier-onderzoek verkregen informatie vermeld.

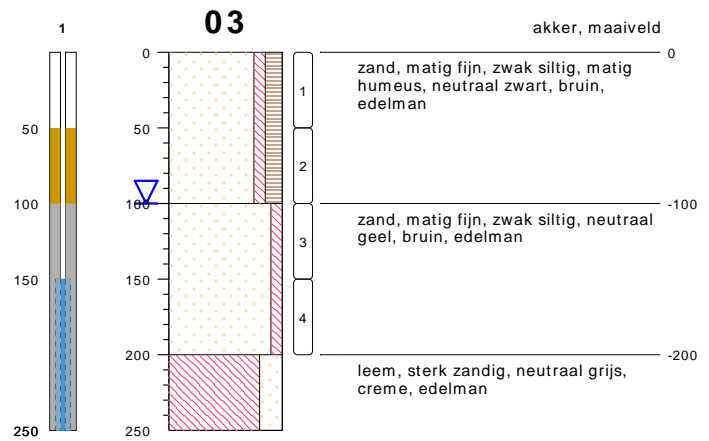
Bron			
Gemeente (dossieronderzoek)			
Dossiermap (en document kenmerk)	Datum	Type document	Informatie
1.777.212 Bodem- en archeologisch onderzoek Gemeente Hoozevee	5 februari 1996	Rapportage 610011	Er is door Tukkers Milieu Onderzoek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een stuk grond ten westen van de locatie, ter plaatse van de reeds ontwikkelde woonwijk. Het onderzoeksterrein had een oppervlakte van ca. 7 ha. De aanleiding van het onderzoek is de bestemmingswijziging en daarmee samenhangende nieuwbouw. Zintuiglijk zijn er geen bijzonderheden waargenomen. In de grond zijn geen parameters in verhoogde mate gemeten. In het grondwater is plaatselijk een matig verhoogde concentratie aan koper gemeten.
	19 december 2002	Rapportage DR138862	Er is door Grontmij een verkennend onderzoek uitgevoerd ten westen van de onderzoekslocatie. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de herinrichting van het perceel van agrarisch naar woningbouw. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van ca. 3,5 ha. Er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. In de bovengrond is plaatselijk olie in licht verhoogde mate gemeten (vermoedelijk als gevolg van humuszuren). In de ondergrond zijn plaatselijk zink en nikkel in licht verhoogde mate gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, calcium, chroom, koper, zink gemeten. Plaatselijk zijn matig tot sterk verhoogde gehalten gemeten aan koper in het grondwater. Deze zijn bij herbemonstering bevestigd. Deze verhogingen zijn waarschijnlijk van nature afkomstig of als gevolg van bemesting.
	2 februari 2002	Rapportage DR138862	Er is door Grontmij een archeologisch onderzoek uitgevoerd ten westen van de onderzoekslocatie. Er was een middelhoge verwachting voor archeologie. Uit het onderzoek kwam naar voren dat de bodem verstoord was als gevolg van zandwinning. Er was geen vervolg onderzoek noodzakelijk.

BIJLAGE 3

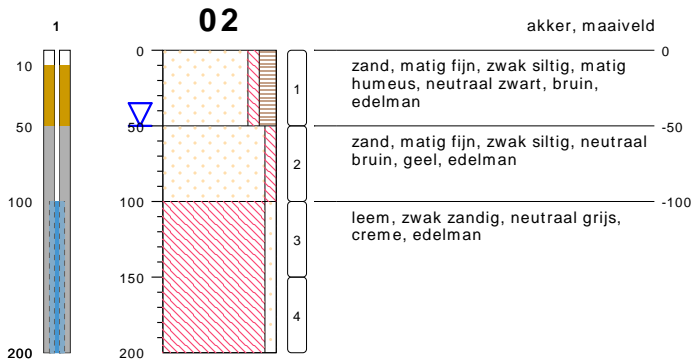
Behoort bij rapport:
Boerdijk
Nieuwlande
180329



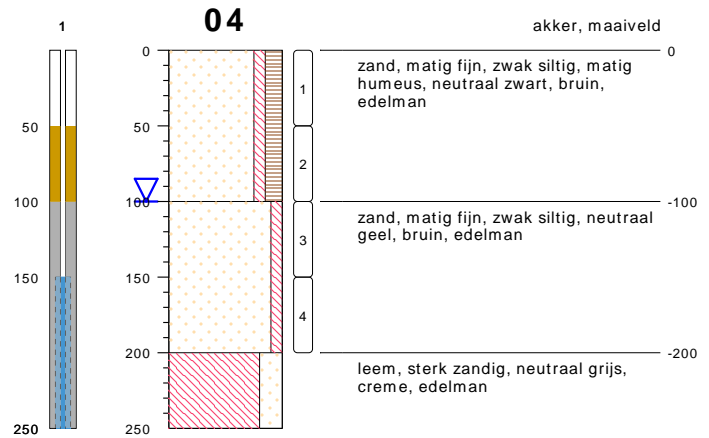
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **14-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238215.09**
 y **524117.95**



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **14-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238345.08**
 y **524129.71**



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **14-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238284.60**
 y **524162.05**



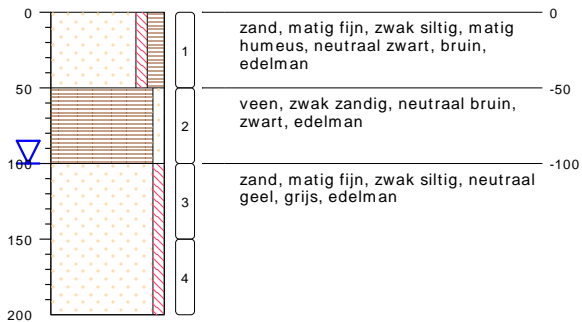
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **14-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238414.38**
 y **524149.45**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Nieuwlande**
 projectcode **180329**
 datum **05-03-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 5**

05

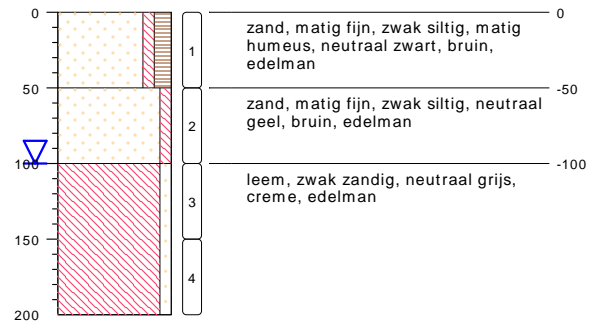
akker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **14-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238422.78**
 y **524111.65**

08

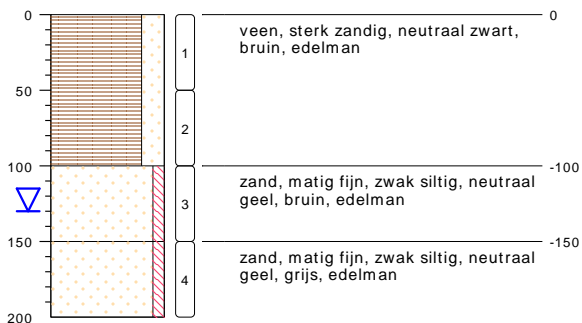
akker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **14-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238217.82**
 y **524156.59**

06

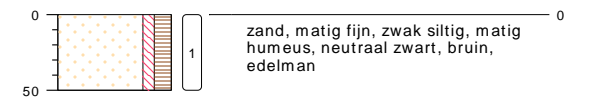
akker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **14-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238361.88**
 y **524174.02**

09

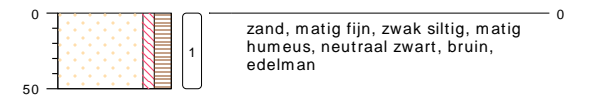
akker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238195.35**
 y **524096.11**

10

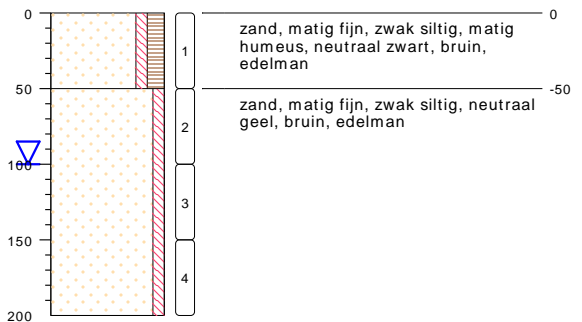
akker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238213.41**
 y **524141.15**

07

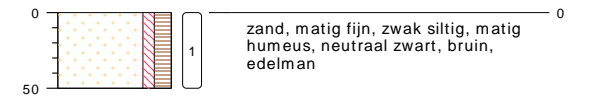
akker, maaiveld



type **grondboring**
 datum **14-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238294.89**
 y **524105.35**

11

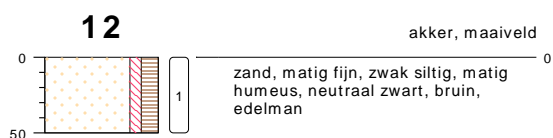
akker, maaiveld



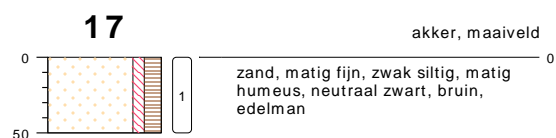
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238237.25**
 y **524185.57**

bodemprofielen schaal 1:50

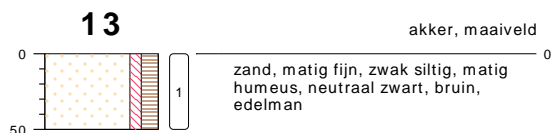
onderzoek **Nieuwlande**
 projectcode **180329**
 datum **05-03-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 5**



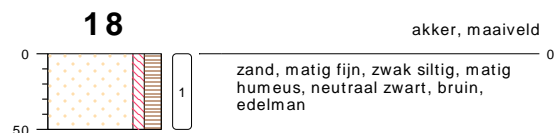
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238267.17**
 y **524173.81**



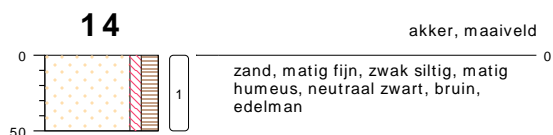
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238320.09**
 y **524167.72**



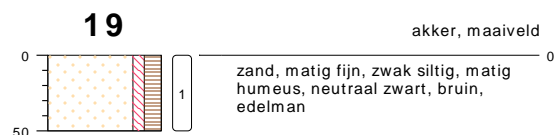
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238257.30**
 y **524138.95**



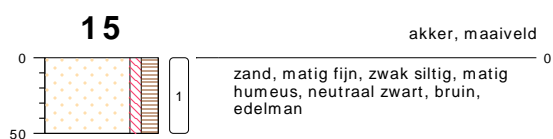
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238334.79**
 y **524187.25**



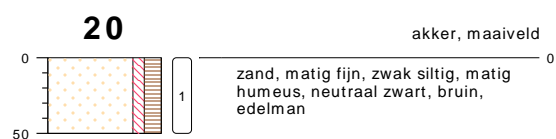
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238240.50**
 y **524103.67**



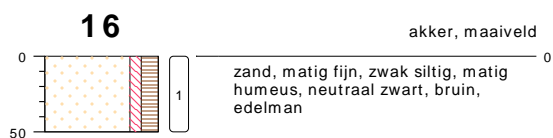
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238390.23**
 y **524180.53**



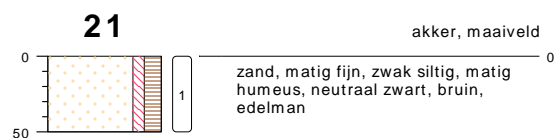
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238306.02**
 y **524145.25**



type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238427.40**
 y **524177.17**



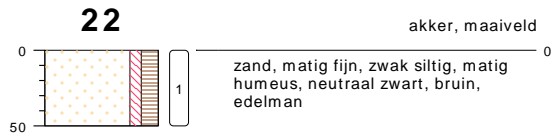
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238287.86**
 y **524187.25**



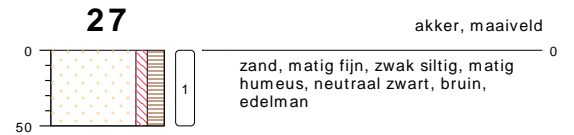
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238453.02**
 y **524175.38**

bodemprofielen schaal 1:50

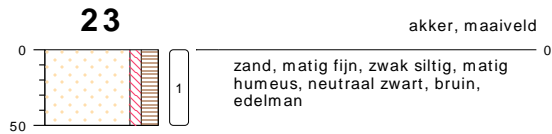
onderzoek **Nieuwlande**
 projectcode **180329**
 datum **05-03-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 5**



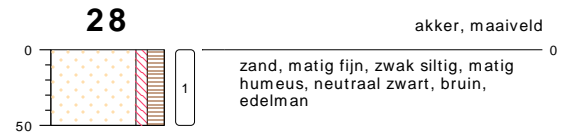
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238387.71**
 y **524148.61**



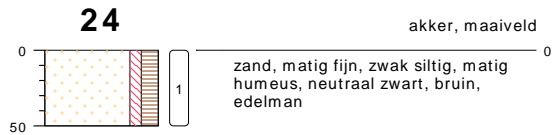
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238443.78**
 y **524128.45**



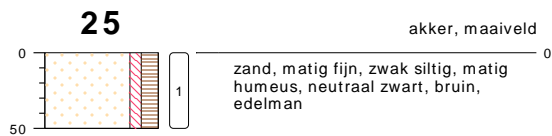
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238340.46**
 y **524152.39**



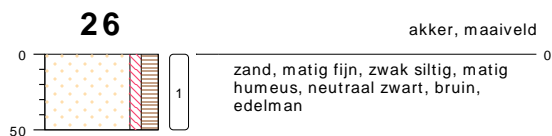
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238452.29**
 y **524091.17**



type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238325.34**
 y **524092.54**



type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238355.16**
 y **524098.73**



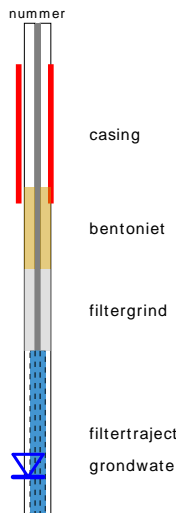
type **grondboring**
 datum **22-02-2018**
 boormeester **Wa**
 x **238392.54**
 y **524098.63**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Nieuwlande**
 projectcode **180329**
 datum **05-03-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 5**



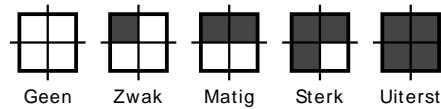
PEILBUIS



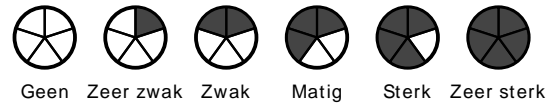
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



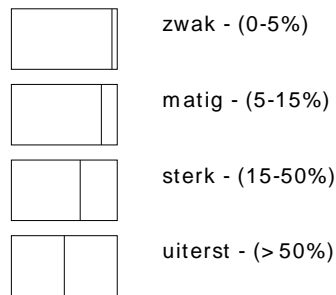
GEUR INTENSITEIT (GI)



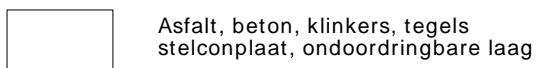
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



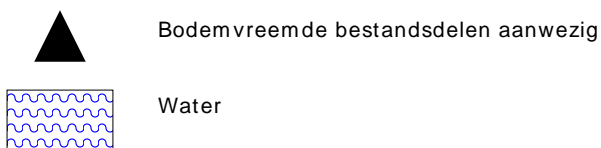
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water

Bijlage 3.2 Grondwatermetingen

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monstername van grondwater de volgende metingen aan de orde:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monstername mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 1; GWS: 1,03 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,6 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 291 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 286 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 36,3 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 2; GWS: 0,76 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,7 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 106,1 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 105,2 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 540 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 3; GWS: 1,25 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,7 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 112,2 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 111,3 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 34,1 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 4; GWS: 1,32 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,7 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 110,4 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 109,2 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 90,5 (ntu)	Troebel

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Boerdijk
Nieuwlande
180329



Eco Reest
T.a.v. Jan Rolf Staal
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 19-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018022076/1
Uw project/verslagnummer	180329
Uw projectnaam	Nieuwlande
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180329	Certificaatnummer/Versie	2018022076/1
Uw projectnaam	Nieuwlande	Startdatum	14-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2018/12:26
Monsternemer	Wiebe Rasman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	81.8	85.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.9	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	13.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1 t/m 8, 01: 100-150, 02: 50-100, 03: 100-150, 04: 100-150, 07: 50-100, 08: 50--	14-Feb-2018	9952288
2	Mp. 1, 2 en 8, 01: 150-200, 02: 150-200, 08: 150-200, 08: 100-150, 02: 100-150	14-Feb-2018	9952289

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2RA
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180329	Certificaatnummer/Versie	2018022076/1
Uw projectnaam	Nieuwlande	Startdatum	14-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Feb-2018/12:26
Monsternemer	Wiebe Rasman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 1 t/m 8, 01: 100-150, 02: 50-100, 03: 100-150, 04: 100-150, 07: 50-100, 08: 50--	14-Feb-2018	9952288
2	Mp. 1, 2 en 8, 01: 150-200, 02: 150-200, 08: 150-200, 08: 100-150, 02: 100-150	14-Feb-2018	9952289

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018022076/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9952288	01		100	150	0535253010	Mp. 1 t/m 8, 01: 100-150, 02: 50
9952288	02		50	100	0535253014	
9952288	03		100	150	0535253021	
9952288	04		100	150	0535253022	
9952288	06		100	150	0535113272	
9952288	05		100	150	0535113261	
9952288	07		50	100	0535113111	
9952288	08		50	100	0535113123	
9952289	01		150	200	0535253015	Mp. 1, 2 en 8, 01: 150-200, 02:
9952289	02		100	150	0535253018	
9952289	02		150	200	0535253017	
9952289	08		100	150	0535113118	
9952289	08		150	200	0535113119	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018022076/1**

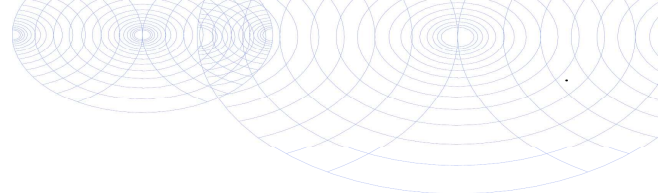
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018022076/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eco Reest
T.a.v. Jan Rolf Staal
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 28-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018026671/1
Uw project/verslagnummer	180329
Uw projectnaam	Nieuwlande
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180329	Certificaatnummer/Versie	2018026671/1
Uw projectnaam	Nieuwlande	Startdatum	22-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Feb-2018/17:17
Monsternemer	Wiebe Rasman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	80.6	83.7	84.1
S Organische stof	% (m/m) ds	5.3	5.4	4.4
Gloeirest	% (m/m) ds	94.5	94.5	95.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	<2.0	5.9
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	18	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.066	0.051
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	22	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30	24
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	10	12
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 9 t/m 16, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16	22-Feb-2018	9966866
2	Mp. 17 t/m 23, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 20: 0-50	22-Feb-2018	9966867
3	Mp. 24 t/m 28, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50	22-Feb-2018	9966868

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180329	Certificaatnummer/Versie	2018026671/1
Uw projectnaam	Nieuwlande	Startdatum	22-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Feb-2018/17:17
Monsternemer	Wiebe Rasman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 9 t/m 16, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16	22-Feb-2018	9966866
2	Mp. 17 t/m 23, 17: 0-50, 18: 0-50, 19: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 20: 0-50	22-Feb-2018	9966867
3	Mp. 24 t/m 28, 23: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 28: 0-50	22-Feb-2018	9966868

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018026671/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9966866	09		0	50	0535113424	Mp. 9 t/m 16, 09: 0-50, 10: 0-50
9966866	10		0	50	0535113425	
9966866	11		0	50	0535113429	
9966866	12		0	50	0535113428	
9966866	16		0	50	0535113430	
9966866	15		0	50	0535113431	
9966866	13		0	50	0535113426	
9966866	14		0	50	0535113438	
9966867	18		0	50	0535113437	Mp. 17 t/m 23, 17: 0-50, 18: 0-5
9966867	19		0	50	0535113436	
9966867	20		0	50	0535252962	
9966867	21		0	50	0535252963	
9966867	22		0	50	0535252964	
9966867	17		0	50	0535113435	
9966868	24		0	50	0535252960	Mp. 24 t/m 28, 23: 0-50, 24: 0-5
9966868	23		0	50	0535252961	
9966868	25		0	50	0535252959	
9966868	26		0	50	0535252956	
9966868	27		0	50	0535252957	
9966868	28		0	50	0535252958	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018026671/1**

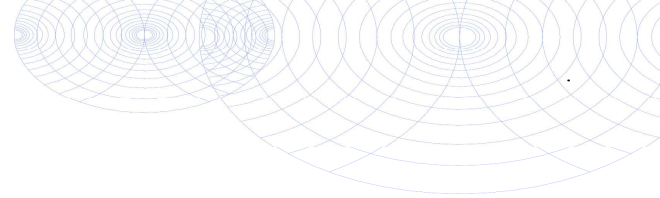
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018026671/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eco Reest
T.a.v. Jan Rolf Staal
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 28-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018026636/1
Uw project/verslagnummer	180329
Uw projectnaam	Nieuwlande
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180329	Certificaatnummer/Versie	2018026636/1
Uw projectnaam	Nieuwlande	Startdatum	22-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Feb-2018/12:21
Monsternemer	Wiebe Rasman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	65	<20	25	33
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.29	<0.20	0.35	0.31
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	2.8	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	10	23	40	42
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	0.085	0.088
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	3.9	4.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	3.6	2.5	2.5
S Zink (Zn)	µg/L	110	90	92	110
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.27	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving		Datum monstername			Monster nr.
1	Pb. 1, 01-1: 150-250	22-Feb-2018			9966730
2	Pb. 2, 02-1: 100-200	22-Feb-2018			9966731
3	Pb. 3, 03-1: 150-250	22-Feb-2018			9966732
4	Pb. 4, 04-1: 150-250	22-Feb-2018			9966733

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: RS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180329	Certificaatnummer/Versie	2018026636/1
Uw projectnaam	Nieuwlande	Startdatum	22-Feb-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-Feb-2018/12:21
Monsternemer	Wiebe Rasman	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	29
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	14	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Pb. 1, 01-1: 150-250	22-Feb-2018	9966730
2	Pb. 2, 02-1: 100-200	22-Feb-2018	9966731
3	Pb. 3, 03-1: 150-250	22-Feb-2018	9966732
4	Pb. 4, 04-1: 150-250	22-Feb-2018	9966733

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018026636/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9966730	1		150	250	0680281987	Pb. 1, 01-1: 150-250
9966730	1		150	250	0680281981	
9966730	1		150	250	0800643047	
9966731	1		100	200	0680281986	Pb. 2, 02-1: 100-200
9966731	1		100	200	0680281980	
9966731	1		100	200	0800642925	
9966732	1		150	250	0680281985	Pb. 3, 03-1: 150-250
9966732	1		150	250	0680281984	
9966732	1		150	250	0800643005	
9966733	1		150	250	0680281979	Pb. 4, 04-1: 150-250
9966733	1		150	250	0680281978	
9966733	1		150	250	0800642980	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018026636/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018026636/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Boerdijk
Nieuwlande
180329

Analyse	Eenheid	Mp. 1 t/m 8 0,5 – 1,5	GSSD	Mp. 1, 2 en 8 1,0 – 2,0	GSSD
Diepte (m-mv)					
Bodemtype correctie					
Organische stof		1.90		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.90		13.2	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	81.8	81.80	85.2	85.20
Organische stof	% (m/m) ds	1.9	1.900	<0.7	0.4900
Gloeirest	% (m/m) ds	97.8		99.0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	3.900	13.2	13.20
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43.84	<20	22.60
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2342	<0.20	0.2057
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.113	<3.0	3.318
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.796	<5.0	5.224
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.04879	<0.050	0.04257
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	<1.5	1.050
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.050	<4.0	4.224
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.64	<10	9.126
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30.29	<20	21.17
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5	<3.0	10.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5	<5.0	17.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5	<5.0	17.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5	<11	38.5
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5	<5.0	17.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21	<6.0	21
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<35	122.5
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.003500	<0.0010	0.003500
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.02450	0.0049	0.02450
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fenantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	0.35	0.3500

Legenda

- GSSDgestandaardiseerde waarde
niet getoetst
- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
* groter dan achtergrondwaarde
*** groter dan interventiewaarde

Analyse	Eenheid	Mp.	GSSD	Mp.	GSSD	Mp.	GSSD
		9 t/m 16 0,0 – 0,5		17 t/m 23 0,0 – 0,5		24 t/m 28 0,0 – 0,5	
Diepte (m-mv)							
Bodemtype correctie							
Organische stof		5.30		5.40		4.40	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.20		2		5.90	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	80.6	80.60	83.7	83.70	84.1	84.10
Organische stof	% (m/m) ds	5.3	5.300	5.4	5.400	4.4	4.400
Gloeirest	% (m/m) ds	94.5		94.5		95.2	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	2.200	<2.0	1.400	5.9	5.900
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52.93	<20	54.25	<20	36.47
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2087 -	<0.20	0.2084 -	<0.20	0.2059 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.225 -	<3.0	7.383 -	<3.0	5.175 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	17.35 -	18	33.33 -	14	23.80 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.04882 -	0.066	0.09229 -	0.051	0.06769 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.033 -	<4.0	8.167 -	<4.0	6.164 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	17.74 -	22	32.58 -	18	25.37 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30.36 -	30	65.52 -	24	45.22 -
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.962	<3.0	3.889	<3.0	4.773
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	6.604	<5.0	6.481	<5.0	7.955
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.604	<5.0	6.481	<5.0	7.955
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14.53	<11	14.26	<11	17.5
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	22.64	10	18.52	12	27.27
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.925	<6.0	7.778	<6.0	9.545
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	46.23 -	<35	45.37 -	<35	55.68 -
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.001321	<0.0010	0.001296	<0.0010	0.001591
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.001321	<0.0010	0.001296	<0.0010	0.001591
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.001321	<0.0010	0.001296	<0.0010	0.001591
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.001321	<0.0010	0.001296	<0.0010	0.001591
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.001321	<0.0010	0.001296	<0.0010	0.001591
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.001321	<0.0010	0.001296	<0.0010	0.001591
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.001321	<0.0010	0.001296	<0.0010	0.001591
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.009245 -	0.0049	0.009074 -	0.0049	0.01114 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500	<0.050	0.03500
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500 -	0.35	0.3500 -	0.35	0.3500 -

Legenda

GSSDgestandaardiseerde waarde

niet getoetst

- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

* groter dan achtergrondwaarde

*** groter dan interventiewaarde

Analyse	Eenheid	Pb. 1	GSSD	Pb. 2	GSSD	Pb. 3	GSSD	Pb. 4	GSSD
Diepte filterstelling (m-mv)		1,5 – 2,5		1,0 – 2,0		1,5 – 2,5		1,5 – 2,5	
Metalen									
Barium (Ba)	µg/L	65	65 *	<20	14 -	25	25 -	33	33 -
Cadmium (Cd)	µg/L	0.29	0.2900-	<0.20	0.1400-	0.35	0.3500-	0.31	0.3100-
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	1.400 -	2.8	2.800 -	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -
Koper (Cu)	µg/L	10	10 -	23	23 *	40	40 *	42	42 *
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.0350-	<0.050	0.0350-	0.085	0.0850*	0.088	0.0880*
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -
Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	2.100 -	<3.0	2.100 -	3.9	3.900 -	4.0	4 -
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.400 -	3.6	3.600 -	2.5	2.5 -	2.5	2.5 -
Zink (Zn)	µg/L	110	110 *	90	90 *	92	92 *	110	110 *
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.0700	<0.10	0.0700	<0.10	0.0700	<0.10	0.0700
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100-	0.21	0.2100-	0.21	0.2100-	0.21	0.2100-
BTEX (som)	µg/L	<0.90		<0.90		<0.90		<0.90	
Naftaleen	µg/L	0.27	0.2700*	<0.020	0.0140-	<0.020	0.0140-	<0.020	0.0140-
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen									
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-	<0.20	0.1400-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	<0.10	0.0700	<0.10	0.0700	<0.10	0.0700
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	<0.10	0.0700	<0.10	0.0700	<0.10	0.0700
CKW (som)	µg/L	<1.6		<1.6		<1.6		<1.6	
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-	<0.10	0.0700-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.1400-	0.14	0.1400-	0.14	0.1400-	0.14	0.1400-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200-	0.42	0.4200-	0.42	0.4200-	0.42	0.4200-
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	<10	7	<10	7	<10	7
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	<10	7	<10	7	<10	7
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	<10	7	<10	7	<10	7
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5	<15	10.5	<15	10.5	29	29
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	<10	7	14	14	<10	7
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	<10	7	<10	7	<10	7
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35 -	<50	35 -	<50	35 -	<50	35 -

Legenda

- niet getoetst
- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- * groter dan achtergrondwaarde
- *** groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing BoToVa Grond

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsing BoToVa Grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	0,2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,2	0,2	35,1	70
Naftaleen	µg/L	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	50	50	325	600

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
Boerdijk
Nieuwlande
180329



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instansie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot

1 april 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op

15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

